

# Studijní blok č. 3

---

Jana Soukopová

[soukopova@econ.muni.cz](mailto:soukopova@econ.muni.cz)

# Obsah přednášky

---

- Nákladově-výstupové metody
  - CMA, CEA, CUA, CBA
  - Mimotržní metody oceňování
-

# Nákladově-výstupové metody

---

## Definice

- Mezi inputově-outputové (nákladově-výstupové) metody hodnocení je možné zařadit takové metody, které pro hodnocení a výběr projektů používají pouze jedno rozhodovací kritérium související se vstupy a výstupy.
-

# Klasifikace

---

Mezi inputově-outputové (nákladově výstupové) metody hodnocení patří:

- analýza minimalizace nákladů (CMA),
  - analýza nákladů a přínosů (CBA),
  - analýza efektivnosti nákladů (CEA),
  - analýza nákladů a užitku (CUA).
-

# Co mají společné a čím se liší

---

- Společné = cíl
  - prokázat měřitelným způsobem, co kdo získá a s jakými společenskými náklady.
- Liší se = způsob měření výstupů

## **Název metody**

CMA

CBA

CEA

CUA

## **Forma měření výstupu**

Neměří se

Peněžní jednotky

Počet výstupových jednotek  
z realizované jednotky  
nákladů

Užitek plynoucí z projektu

---

# Analýza minimalizace nákladů

---

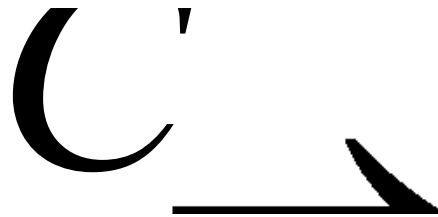
Cost Minimizing Analysis - CMA

## **Definice:**

- Analýza minimalizace nákladů je metoda založená na hodnocení podle nejnižších nákladů
-

# Kritérium hodnocení

---



Kde  $C$  jsou náklady na projekt

---

# Vyjádření nákladů

---

Hodnotu celkových nákladů  $C$  lze vyjádřit následujícím způsobem:

$$C = C_0 + \sum_{t=1}^n C_t$$

Kde

$C_0$  je pořizovací cena (často také označovaná jako  $I$ )

$C_t$  je náklad v období  $t$ ,

$n$  je konečný časový horizont, kdy projekt završí svou životnost.

---



# Postup hodnocení a výběru

---

**Krok 1** Určí se výše nákladů na projekty pomocí metod ocenění.

**Krok 2** Vybere se projekt s nejnižšími náklady.

---

# Výhody

---

- Je velmi jednoduchá na použití.
-

# Nevýhody

---

- ❑ Můžeme ji použít pouze v případech, kdy jednoznačně víme, že i nejnižší cena garantuje potřebnou úroveň užitku a současně předpokládáme, že výstupy všech uvažovaných alternativ jsou v podstatě stejné a srovnatelné.
  - ❑ Neumožňuje hodnotit a srovnávat projekty s různou dobou životnosti.
  - ❑ Hodnotí pouze náklady a neuvažuje možné přínosy veřejných projektů.
-

# Zhodnocení CMA

---

Lze ji doporučit pouze u hodnocení malých a téměř srovnatelných projektů, které mají navíc stejnou dobou životnosti.

---

# Příklad

---

Obec Poglička se rozhoduje pro výběr z následujících dvou projektů na realizaci sběrného dvora v obci:

- Projekt A - zřízení sběrného dvora na vlastním pozemku, který nemá přístupovou cestu
- Projekt B - platby firmě, která by sběrný dvůr provozovala a má k dispozici pozemek s přístupovou cestou

Porovnejte oba projekty pomocí CMA a NPV. Projekty mají předpokládanou dobu životnosti 3 roky a předpokládané diskontní sazbě 5%

---

# Náklady

---

- Náklady na pronájem pozemku – 150 tis./ročně
  - Náklady na nákup dřevěného domku pro osobu, která bude sběrný dvůr řídit, nákup WC aj. – 50 tis. Kč
  - Mzdové náklady pro 1 osobu – 10 tis./měsíc
  - Režijní náklady (energie, aj.) – 2 tis./měsíc
  - Faktury od firmy (předběžná cena za provozování sběrného dvora) – 50 tis. Kč/čtvrtletí
  - Právnícké náklady na sepsání smlouvy s firmou – 20 tis. Kč
  - Náklady na nákup kontejnerů – 30 tis. Kč
  - Náklady na zpracování rozhodovací analýzy – 50 tis. Kč
  - Náklady na výstavbu místní komunikace – 300 tis. Kč
  - Náklady na oplocení pozemku – 5 tis. Kč
  - Náklady na nákup suchého WC – 2 tis. Kč
  - Náklady na nákup přímotopů – 5 tis. Kč
-

# Přínosy

---

- Přínosy jako efekt zvýšení zaměstnanosti – 40% z nákladů na zaměstnance
- Příspěvky ECO-Kom za třídění odpadů ročně

Položka	Sazba EKO-KOM	Předpokládaný objem
PET láhve	4,6 tis.Kč / t	100 t
PE fólie	4,6 tis.Kč / t	3 t
Karton	1,8 tis.Kč / t	105 t
papír směsný	1,8 tis.Kč / t	195 t

---







# Řešení NPV – Projekt A

---

	rok 0	následující roky	rok 1	rok 2	rok 3
<b>přínosy ze zaměstnanců</b>		48	47,71	43,54	41,46
<b>přínosy EKO-KOM</b>		1 013,80	965,52	919,55	875,76
<b>Přínosy</b>		1061,8	1011,23	963,09	917,22
<b>Náklady</b>	312		213,33	203,17	193,5
<b>CF</b>	-312		797,9	759,92	723,72
<b>NPV</b>					<b>1969,54</b>

---

# Řešení NPV – Projekt B

---

	rok 0	následující roky	diskontované položky		
			rok 1	rok 2	rok 3
<b>Náklady</b>	20	350	333,34	317,46	302,35
<b>Přínosy</b>		1061,8	965,52	919,55	875,76
<b>CF</b>	-20		632,18	602,09	573,41
<b>NPV</b>					<b>1787,68</b>

---

# Analýza efektivnosti nákladů

---

Cost-effectiveness analysis – CEA

## **Definice:**

- Poměří náklady a přínosy mezi sebou a na základě toho hodnotí veřejné projekty. Je to modifikovaná forma CBA, která se používá, pokud je ocenění výstupů pomocí CBA komplikované.
-

# Rozdíly oproti CBA

---

- efektivnost projektu nevyjadřuje prostřednictvím peněžních jednotek,
  - výstupy měří prostřednictvím vhodných naturálních nebo fyzických jednotek
-

# Kritérium hodnocení

---

$$\frac{C}{E} \rightarrow \cdot$$

Kde  $C$  jsou náklady na projekt  
 $E$  jsou výstupy

---

# Způsoby stanovení pořadí projektů pomocí CEA

---

- stanovením nákladů na jednotku výstupu,
  - formou sestupné efektivity pro stejné náklady,
  - vzrůstajícími náklady pro stejnou efektivnost.
-

# Problémy s využitím CEA

---

Souvisí s výběrem ukazatele výstupu

- existuje více druhů užitků
  - není možné jednotlivé užitky navzájem porovnat
-



# Příklad

---

*Mějme projekty z oblasti zdravotnictví s následujícími parametry (náklady jsou v tis. Kč a výstupy jsou zachráněné životy). Vstupní údaje a výsledný ukazatel C/E ukazuje tabulka:*

<b>Projekt</b>	<b>Náklady (C)</b>	<b>Výstup (E)</b>	<b>C/E</b>
A	100	10	10
B	100	12	8,333
C	200	12	16,667
D	200	15	13,333

---

# Příklad

---

- Mikroregion Ponava se rozhoduje pro výběr z následujících dvou projektů na realizaci cyklostezky
    - Projekt A – Cyklostezka na již existujících komunikacích vedoucích přes 3 obce mikroregionu dělající okruh
    - Projekt B – Cyklostezka na nově vybudovaných komunikacích vedoucích kolem plovárny obce Vranov, a relaxačního centra obce Lelekovice. Obec Vranov předpokládá, že se tím stane plovárna vyhledávaným letním přírodním koupalištěm.
  - Předpokládaná životnost projektů je 4 roky a diskontní sazba je 0,05.
-

# Příklad

---

- Zpracujte pro oba projekty **analýzu minimalizace nákladů**
  - Vyhodnoťte projekty podle kritéria **NPV**
  - Zpracujte **Analýzu CEA**, kdy budete porovnávat podle osob využívajících cyklostezku ročně
    - Předpokládaný počet osob u projektu A je 20 tis.
    - Předpokládaný počet osobu projektu B je 50 tis.
  - Okomentujte a porovnejte výsledky těchto jednokriteriálních metod a zhodnoťte, kterou metodu byste pro hodnocení uvedených projektů použili a kterou ne a z jakých důvodů. Jsou všechny uvedené metody vhodné pro hodnocení těchto projektů? ´
-

# Příklad

---

- Náklady a přínosy:
    - a) Investiční náklady na realizaci nových komunikací pro cyklostezku – 1 mil. Kč
    - b) Náklady na značení cyklostezky – 50 tis. Kč
    - c) Náklady na zpracování rozhodovací analýzy – 50 tis. Kč
    - d) Měsíční náklady na údržbu cyklostezky – 2 tis. Kč (údržba od dubna do listopadu)
    - e) Měsíční mzdové náklady pro osobu udržující cyklostezku – 3 tis. Kč
    - f) Přínos z nové pracovní síly – 2/3 z nákladů na mzdy
    - g) Přínos životnímu prostředí – stanoven dle mimotržních metod ročně 65 tis. Kč
    - h) Zvýšené zisky obecní plovárny – 50 tis. měsíčně po dobu letní sezóny (4 měsíce)
    - i) Přínosy na daních spadajících do kompetence obce u podnikatelských subjektů působících v relax. centru – 60 tis. Kč
    - j) Přínosy na daních spadajících do kompetence obce u podnikatelských subjektů působících v obecní plovárně – 30 tis. Kč
-

# Řešení projekt A

---

	náklad	přínos	0. rok	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	CELKEM
a			0					
b	-50		-50					
d	-16			-15,24	-14,51	-13,82	-13,16	
e	-24			-22,86	-21,77	-20,73	-19,74	
f		16		15,24	14,51	13,82	13,16	
g		65		61,90	58,96	56,15	53,48	
C			-50	-38,10	-36,28	-34,55	-32,91	<b>-191,838</b>
B				77,14	73,47	69,97	66,64	287,22
NPV			-50	39,05	37,19	35,42	33,73	<b>95,38397</b>
CEA	20							<b>9,591901</b>

---



# Předpoklady pro efektivní použití CEA

---

- ❑ vstupy můžeme ohodnotit peněžně,
  - ❑ hlavní cíl je relativně jednoduchý a může být přímo měřen v nákladech na jednotku výstupu,
  - ❑ výstupy jsou hmotné povahy,
  - ❑ výstupy jsou stejnorodé.
  - ❑ existuje jen jeden cíl projektu a pokud má projekt více cílů, všechny posuzované varianty dosahují tyto cíle ve stejné míře.
-

# Analýza užitečnosti nákladů

---

angl. Cost-utility analysis – CUA

## **Definice:**

- varianta analýzy nákladů a přínosů, která vznikla v souvislosti s ekonomickou analýzou zdraví a používá se především pro hodnocení veřejných projektů a programů z oblasti zdravotnictví
-



# Podstata CUA

---

- Inkrementální náklady jsou porovnávány s inkrementálními výsledky tak jako v případě CEA, ale výsledky jsou měřeny speciální formou, nejčastěji pomocí získaných roků zlepšené kvality života, (Quality-Adjusted Life Years, QALY).
-

# Měření užitečnosti

---

- Přínosy se měří v jednotkách tzv. životnosti, upravené o kvalitu života. Rovněž se používá měření prostřednictvím i jiné nepeněžní míry, kdy je identifikován užitek pro pacienta → jiné alternativy QUALY
-

# Jiné alternativy QALY

---

- Pokud je užitá jiná podobná alternativa, je třeba zdůvodnit, proč nebyla QALY použita.
  - Jiné alternativy jsou např. následující:
    - Rok zdravého života (HeLY), který též začleňuje riziko mortality a morbidity do jediného čísla.
    - TwiST (čas strávený bez příznaků nemoci a toxicity léčby),
    - DALY (rok kvality života o snížené kvalitě) apod.
-

# Kvalita života

---

- Kvalita života (QoL) může být měřena obecnými dotazníky nebo dotazníky specifickými pro dané onemocnění. K vyjádření kvality života se používají nástroje utility/užitečnosti
-

# Dotazníky

---

- Bodové stupnice či škály v nichž uživatel (respondent) vyjadřuje pocit svého uspokojení z porovnávaných alternativ.
  - Podstatou je subjektivní výpověď respondenta o očekávání toku užitků.
  - Možná očekávání jsou seřazena do škál od jednoho extrému k druhému.
-

# Dotazníky kvality života specifické pro onemocnění

---

- ❑ Otázky jsou vztaženy k oblastem kvality života, které je nejvíce ovlivněna danou chorobou.
  - ❑ Citlivěji zohledňují kvalitativní stránku pacientova zdravotního stavu při určitém onemocnění.
  - ❑ Při jejich použití není možné hodnotit různé choroby mezi sebou (jsou proto určeny pouze posouzení různých intervencí v rámci jedné chorobné jednotky).
-

# Obecné dotazníky kvality života

---

- ❑ Postihují problematiku kvality života v co největší šíři.
  - ❑ Mohou být proto použity pro široké skupiny pacientů a dovolují porovnávat kvalitu života při jednotlivých onemocněních mezi sebou nebo se zdravou populací.
  - ❑ Mezi doporučené dotazníky pro obecné hodnocení kvality života patří:
    - Short Form 36 (SF-36),
    - Sickness Impact Profile (SIP),
    - Nottingham Health Profile (NHP),
    - EuroQol EQ-5D.
-

# Užitečnost

---

- Použitím utility (užitečnosti) lze vyjádřit parametr kvality života jedním číslem.
  - Nejpresnějších výsledků dosáhneme použitím Utility zjištěných lokálně v ČR.
  - Pokud nejsou lokální Utility pro dané onemocnění k dispozici, je možné pro adaptace farmakoeconomických modelů použít Utility z jiné země, nejlépe z Evropy.
-



# Použití a limity použití

---

## □ Použití

- Kvalita života je používána jednak v rámci ekonomických analýz, ale je běžně zařazována i do klinických studií bez ekonomických aspektů.
- Je přínosná pro chronické stavy s nízkou mortalitou (např. Parkinsonova choroba, roztroušená skleróza, astma a další).

## □ Limity použití

- Její přínos u stavů, kde jsou sledovány krátkodobé výsledky (např. použití anestezie u dentálních výkonů) je problematický.
-

# Výsledky CUA

---

- Samotné přežití a výsledky ve smyslu kvality života musí být ve studii uvedeny samostatně.
  - Musí být zřetelně popsáno, jakým souhrnným způsobem se pak tyto zpracovávají.
  - Výběr ukazatelů je třeba zdůvodnit (QALY, DALY a další jiné).
    - Bude-li použita DALY, je třeba pro každý rok stanovit, jaká je aktuální očekávaná průměrná doba života pro muže a ženy (rozhodně nelze užít průměrnou dobu života pro narození, pokud se nejedná o péči o novorozence).
-

# Zhodnocení CUA

---

- ❑ Finální analýza (CUA) umožní posoudit přínos různých technologií se zohledněním jak nákladů tak i kvality života – cena/QALY (Quality-Adjusted-Life-Year); kombinuje tedy kvalitativní a kvantitativní ukazatele.
  - ❑ Pokud má být parametr kvality života zařazen do sledování, musí být spolehlivě měřen a vyhodnocen.
  - ❑ Rozhodnutí o zařazení či vynechání parametru musí být vysvětleno a podpořeno argumenty.
-

# Jiné jednokriteriální analýzy

---

- Zdravotnictví
    - Analýza nákladů a dopadů
    - „cost of illness“ (cena nemoci) a
    - „budget impact“ (očekávaný dopad nového léku na veřejný rozpočet), což je zvláštní typ CCA.
  - Životní prostředí
    - Total Cost Assessment (TCA)
    - Opční hodnota
    - Metoda Full Cost Accounting
-

# Analýza nákladů a dopadů

---

Angl. Cost-Consequence Analysis (CCA)

- Používaná ve zdravotnictví
  - Podstata
    - Náklady na lék a výsledky jeho podávání jsou prezentovány odděleně, přičemž jak náklady, tak výsledky jsou porovnávány s komparátorem (např. separátní vyčíslení nákladů na samotný lék, na hospitalizaci, ostatní náklady, počet odvrácených případů, cévní mozkové příhody, počet závažných i nezávažných nežádoucích příhod, atd.) jednak u nového léku a jednak u léku, se kterým je nový lék srovnáván.
  - Sumární hodnocení je přeneseno na čtenáře studie.
-

# Total Cost Assessment

---

- Základní myšlenka - porovnání investičních alternativ.
  - Může být vymezeno jako souhrnná finanční analýza interních nákladů a úspor spojených s investicí.
  - Tradiční přístup k hodnocení investic, který zpracovává přímé a viditelné náklady.
    - vybízí k zohlednění environmentálních aspektů (především nákladů).
  - Klíčovým prvkem je posouzení ziskovosti investice po zohlednění environmentálních aspektů.
-

# Opční hodnota

---

- založena na čisté současné hodnotě (NPV) rozšířené o strategickou hodnotu investic.
  - Jestliže jsou podstupovány projekty, které nesplňují kritérium  $NPV \geq 0$ , rozhodujícím faktorem je strategická hodnota investice.
  - Reálné opce jsou obchodované tradičně na kapitálových trzích. Strategické investiční rozhodování založené na reálných opcích spočívá v posouzení možnosti získat určité výnosy v pozdějším období.
    - Např. environmentální opatření, které nyní není ekonomicky výhodné, může mít opční hodnotu vycházející z toho, že zanedbání či opomenutí takového opatření v současnosti může v dalších obdobích vytvářet dodatečné náklady nebo vést k ukončení procesu vytváření užité hodnoty.
  - Opční hodnota pak umožňuje managementu posoudit příslušné strategické souvislosti, které jsou vždy shodné s očekávanými finančními výnosy opatření.
-

# Metoda Full Cost Accounting

---

- Nástroj k identifikaci, kvantifikaci a alokaci přímých a nepřímých environmentálních nákladů probíhajících aktivit podniku nebo investic.
  - Identifikuje a vyčísluje následující typy nákladů výrobku, procesu či projektu:
    - přímé náklady (např. kapitál, suroviny apod.),
    - skryté náklady (např. monitoring, podávání zpráv),
    - podmíněné náklady spojené s odpovědností (např. odpovědnost za škodu a náklady na nápravu škody),
    - náklady mající nehmotný charakter (tj. public relations, goodwill).
-



# Analýza nákladů a přínosů

---

angl. Cost-benefit Analysis (CBA)

## Definice

- analytický rámec pro vyhodnocování investičních projektů ve vládním sektoru
  - metodický postup, který svým průběhem postupně zodpovídá základní otázku: *Co komu realizace investičního projektu přináší a co komu bere?*
-

# Základní rys CBA

---

- náklady a přínosy (vstupy a výstupy) vždy oceňuje v **peněžních jednotkách**
-

# Náklady

---

- v pojetí CBA souhrnem **peněžních výdajů** a **nepeněžních prvků** nutných k využití různých zdrojů pro získání specifického produktu.
-

# Nepeněžní prvky

---

- Mezi nepeněžní prvky lze zahrnout:
    - omezení plynoucí ze státních regulačních opatření,
    - škody pociťované jinými subjekty,
    - znehodnocení životního prostředí,
    - negativní externality a
    - “náklady příležitosti”, které označují výhody plynoucí z alternativního použití týchž zdrojů.
-

# Přínosy

---

- v pojetí CBA souhrnem uspokojení (užitků) jednotlivců, skupiny jednotlivců či komunity, které projekt generuje. Mohou mít primárně peněžní i nepeněžní formu.
-

# Formy CBA

---

2 formy CBA:

- 1. imanentní (vlastní) forma CBA**, kde se náklady i přínosy vztahují pouze k dané investiční akci.
  - 2. společenská forma CBA**, kde jsou uvažovány veškeré přínosy a náklady bez ohledu na to, kdo je jejich adresátem.
-

# Kritéria hodnocení CBA

---

- $NPV \geq 0$
  - $IRR \geq r$
  - $R_i \geq 0$
  - $DN \leq D\check{Z}$ 
    - prostá
    - reálná
  - $B/C \geq 1$
-

# Konstrukce ukazatele B/C

---

□ ukazatel B/C je definován vztahem:

$$B/C = \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{C_t} (1+r)^t$$

Kde  $B_t$  je přínos v období  $t$ ,  
 $C_t$  je náklad v období  $t$ ,  
 $r$  je diskontní sazba,  
 $t$  je dané časové období,  
 $n$  je konečný časový horizont, kdy projekt završí svou ekonomickou životnost.

---



# Kritérium hodnocení

---

## **Kritérium**

$$B/C \geq 1$$

$$B/C < 1$$

## **Interpretace**

projekt je přijatelný

projekt není přijatelný

---

# Postup hodnocení a výběru při CBA

---

## **Krok 1**

Určí se výše nákladů a přínosů na projekt v peněžních jednotkách za použití různých metod podle zaměření projektu

## **Krok 2**

Zvolí se kritérium nebo kritéria hodnocení (NPV, B/C, DN, Ri, IRR).

## **Krok 3**

Projekty se seřadí podle výsledných hodnot ukazatelů.

## **Krok 4**

Vybere se nejlepší projekt či skupina projektů

---

# Nedostatky CBA

---

- ❑ problém ocenění užitků (přínosů) a nákladů,
  - ❑ problém zahrnutí faktoru času (problematika diskontní sazby).
  - ❑ problém výběru vhodného kritéria
-

# Problém ocenění nákladů a přínosů

---

- Jedno ze **kritických** míst při použití téměř všech nákladově-výstupových metod!!
  - Lze zmírnit metodikou ocenění nákladů a přínosů
-

# Metodika ocenění nákladů a přínosů

---

- Krok 1**      **Identifikace** nákladů a přínosů
- Krok 2**      **Kontrola**
- Krok 3**      U nákladů a přínosů, které nejsou vyjádřeny v peněžních jednotkách (vzhledem k obtížnosti ocenění)  
zohlednění **přípustných podmínek**
- Krok 4**      **Ocenění** netržních nákladů a přínosů za pomoci **vhodné metody**
-

# Identifikace nákladů a přínosů

		<b>Přínosy</b>	<b>Náklady</b>
<b>Přímé</b>	<b>Netržní</b>	<b>Netržní statky</b>	<b>Výdaje na výrobní faktory a jiné vstupy</b>
		<b>Časové zisky</b>	
		<b>Ušetřené lidské životy</b>	<b>Finanční náklady</b>
	<b>Tržní</b>	<b>Prodané výrobky</b>	<b>Náklady projektu</b>
<b>Nepřímé</b>	<b>Netržní</b>	<b>Pozitivní externality</b>	<b>Negativní externality</b>
	<b>Tržní</b>	<b>Explicitní redistribuce důchodů</b>	<b>Tytéž proměnné hodnocené záporně</b>
		<b>Implicitní redistribuce důchodů v případě strukturál. projektů</b>	

# Identifikace nákladů a přínosů

---

## **podle subjektu, kterého se dotýkají:**

- státu (dopady na státní rozpočet),
- municipální sféry (obcí, svazků obcí, krajů),
- podnikatelských subjektů,
- ostatních organizací (spolků, NNO, profesních sdružení apod.),
- obyvatel (domácností).

## **podle fází projektu, do kterého časově spadají:**

- předinvestiční fáze (nesmí být do hodnocení zahrnuty),
- investiční (výstavbové) fáze,
- provozní fáze a popř. poprovozní fáze.

## **podle věcné povahy:**

- hmotné, nehmotné a finanční povahy.

## **podle schopnosti vyjádřit v kvantitativních jednotkách:**

- kvantifikovatelné a nekvantifikovatelné

## **podle jednoznačnosti příčinné souvislosti s investičním projektem:**

- přímo a nepřímo (indukovaně) plynoucí z projektu.
-

# Kontrola

---

- zda některý z přínosů konkrétního subjektu není zároveň nákladem jiného subjektu a pokud tomu tak je, že jsou oba zahrnuty do analýzy;
  - nedošlo k neoprávněnému duplicitnímu zahrnutí nákladů (přínosů) ;
  - odhady výše a struktury všech nákladů (přínosů) jsou v souladu s identickou nulovou resp. investiční variantou.
-



# Přípustné podmínky

---

Přínosy (náklady) je nutné ocenit pokud:

- ❑ se tím zvýší kvalita našeho rozhodování;
  - ❑ je pravděpodobné, že shromáždění dalších dodatečných informací o netržních položkách změní výsledek analýzy;
  - ❑ můžeme si dovolit vynaložit náklady potřebné k získání dodatečných informací.
-

# Vhodné metody

---

- Mímotržní metody oceňování
    - preferenční
    - nepreferenční
  - Náhražkové trhy
  - Stínové ceny
-

# Problém stanovení diskontní sazby

---

- Problém zahrnutí faktoru času je možné vyřešit diskontováním oceněných nákladů a přínosů na současnou hodnotu pomocí diskontní sazby
-

# Diskontní sazba

---

## □ Definice

- Teoreticky - nejlepší možný výnos alternativní investice k investici posuzované se stejným rizikem.

## □ Společenská diskontní sazba

- Diskontní sazba používaná vládou.
-

# Výše diskontní sazby

---

- Daná mírou zhodnocení využívaných zdrojů v případě jejich použití v soukromém sektoru.
  - Velmi diskutovaná zvláště v případech dlouhodobých VP (desetiletí a více)
  - Nízká diskontní sazba nejvíce ovlivní VP, přinášející přínosy v dlouhém časovém období.
-

# Přístupy ke stanovení diskontní sazby

---

1. Užití **společenské funkce blahobytu** k ohodnocení přínosů a ztrát různých generací.
  2. Použití **vlastní společenské diskontní sazby**.
    - V současné době je obvyklé, že diskontní sazbu stanovuje poskytovatel dotace s tím, že tato sazba může být průběžně aktualizována. Např. pro první kolo přijímání žádostí o finanční pomoc ze SROP a OP Infrastruktura je dlouhodobá reálná společenská diskontní sazba stanovena ve výši 5% p.a.
-

# Nominální a reálná diskontní sazba

---

□ Zohledňuje vliv inflace

$$Rr = \left( \frac{Nr}{1 + I_E} \right)^t$$

Kde  $Rr$  je reálná diskontní sazba,

$Nr$  je nominální diskontní sazba.

$I_E$  je inflační koeficient od období 0 (základní období) do období  $t$ .

---

# Problém výběru vhodného kritéria

---

<b>Projekt</b>	<b>Náklady (C)</b>	<b>Přínosy (B)</b>	<b>B/C</b>	<b>Pořadí projektů</b>	<b>NPV</b>	<b>Pořadí projektů</b>
A	120	180	1,5	2	60	1
B	80	120	1,5	2	40	3
C	50	100	2	1	50	2

---



# Porovnání ukazatelů hodnocení

---

<b>Vlastnosti ukazatele</b>	<b>B/C</b>	<b>NPV</b>	<b>IRR</b>	<b>DN prostá</b>	<b>DN reálná</b>	<b>Ri</b>
Uvažuje časovou hodnotu peněz	ano	ano	ano	ne	ano	ano
Uvažuje všechny relevantní hotovostní toky	ano	ano	ano	ne	ne	ano
Závislost na odhadu diskontní sazby $r$	ano	ano	ne	ne	ano	ano
Závislost na odhadu hotovostních toků	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Vlastnost aditivity	ne	ano	ne	ne	ne	ne

---

# Metodika EU

---

## □ Postup CBA

- Analýza souvislostí, definice cílů
  - Identifikace projektu
  - Studie proveditelnosti a možností
  - Finanční analýza
  - Ekonomická analýza
  - Analýza citlivosti a analýza rizik
-

# Definice cílů, analýza souvislostí

---

- Prvním krokem při stanovení cílů projektu je porozumění sociálním, ekonomickým a institucionálním souvislostem ve kterých bude projekt implementován
  - Jaké služby a zboží bude projekt generovat
-

# Stanovení cílů

---

- Pro hodnocení veřejných projektů je důležité dodržení následujících požadavků podstatných pro výběr vhodné metody hodnocení:
    - **předmětnost cílů**, tedy to, aby cíle byly odvozeny od očekávání veřejných projektů, od jejich užitků,
    - **verifikovatelnost cílů**, která umožní zjistit, zda na konci sledovaného období bylo cíle dosaženo,
    - **reálnost cílů**, tedy zda jsou splnitelné,
    - **konzistentnost cílů**, tedy jejich vzájemná návaznost,
    - **kvantifikovatelnost cílů**, zaručující, že přímo v zadání cíle jsou uváděny měrné jednotky umožňující měřit v jakém množství (kolik), v jaké kvalitě (jaké charakteristiky), v jakých termínech (kdy) a s jakými náklady byly cíle splněny a
    - **zda cíle pokrývají dané potřeby.**
-

# Nastavení cílů v souvislosti s metodikou EU

---

- NAVÍC DŮLEŽITÉ, ZVAŽOVAT KONSISTENTNOST CÍLŮ S LEGISLATIVOU EU I ČR
  - BYL V KONSISTENCI S EU A NÁRODNÍM POLITIKOU V DANÉ OBLASTI
-

# Identifikace projektu

---

- Projekt je definován souborem technických, organizačních, marketingových a finančních řešení, které tvoří logicky provázaný funkční celek, který má určitý dopad na socioekonomickou situaci určitých členů společnosti.
  - Z hlediska investičního pak můžeme na projekt pohlížet jako na určité aktivum, které si pořizujeme proto, aby nám přinášelo užitek. Již jsme jednoznačně řekli, že k tomu, abychom se mohli rozhodnout o smysluplnosti realizace projektu, musíme znát důsledky jeho přijetí.
-

# Identifikace projektu

---

- Při identifikaci projektu je nutné zvažovat:
    - Investiční variantu
    - Nulovou variantu
-

# Studie proveditelnosti a možností

---

- Měl by být poskytnut důkaz, že vybraný projekt je z uvažovaných možností nejvhodnější alternativou. Tuto informaci by obvykle měly obsahovat výsledky studií proveditelnosti, které musejí být předkládány Komisi podle čl. 40 písm. c).
-



# Finanční analýza

---

- Hlavním účelem finanční analýzy je výpočet ukazatelů finanční výkonnosti projektu.
  - K posouzení finanční návratnosti projektu můžeme využít standardně finanční čistou současnou hodnotu (Financial Net Present Value – FNPV) a finanční vnitřní výnosové procento (Financial Internal Rate of Return – FIRR) a to ve formách výnosnosti projektu (FIRRC, resp. FNPVC) a výnosnosti kapitálu (FIRRK, resp. FNPVK).
-

# Finanční analýza

---

- Finanční analýza prováděná v rámci analýzy nákladů a přínosů velkého projektu, která má být poskytnuta Komisi, by se měla zejména zaměřit na:
    - zhodnocení **finanční ziskovosti investice** a vlastního (státního) kapitálu,
    - stanovení vhodného (maximálního) **příspěvku z fondů**,
    - kontrolu **finanční udržitelnosti** projektu.
-

# Výše dotace

---

- **Výše grantu EU se stanovuje v souladu s článkem 55.**
  - Je nutné řádně zohlednit příjmy projektu tak, aby se příspěvek z fondů upravil v závislosti na hrubém rozpětí samofinancování a aby nedošlo k nadměrnému financování.
-

# Finanční udržitelnost

---

- ❑ **Finanční udržitelnost** projektu by se měla posuzovat kontrolou toho, že kumulované (nediskontované) čisté peněžní toky jsou po celé uvažované referenční období kladné.
  - ❑ Čisté peněžní toky pro tyto účely by měly zohledňovat investiční náklady, veškeré finanční zdroje (státní i EU) a čisté příjmy.
  - ❑ Zbytková hodnota se zde nezohledňuje, nejsou-li aktiva v posledním roce uvažované analýzy skutečně zlikvidována.
-

# Ekonomická analýza

---

- Důvodem ekonomického hodnocení je skutečnost, že vstupy do projektu by měly být oceněny náklady příležitosti a výstupy z projektu ochotou spotřebitelů platit.
-

# 1. Krok ekonomické analýzy

---

- Výchozím bodem ekonomické analýzy jsou peněžní toky používané ve finanční analýze. Při určování ukazatelů hospodářské výkonnosti je třeba provést určité úpravy.
    - **Daňové opravy:** je nutné odečíst nepřímé daně (např. DPH), subvence a čisté převody (např. platby na sociální zabezpečení). Do cen by však měly být započteny přímé daně. Měly by být také zahrnuty konkrétní nepřímé daně nebo subvence, pokud mají představovat opravu v důsledku externalit
-

- 
- ***Opravy v důsledku externalit:*** mohou se objevit některé dopady, které se z projektu rozšíří na další hospodářské subjekty bez jakýchkoliv náhrad. Tyto účinky mohou být záporné (nová silnice zvyšující úroveň znečištění) nebo kladné (nová železnice snižující dopravní zácpy na souběžných silničních komunikacích). Jelikož podle definice vznikají externality bez peněžní náhrady, nejsou obsaženy ve finanční analýze, a musejí být proto odhadnuty a oceněny.
-

- 
- ***Od cen tržních k cenám účetním (stínovým):*** kromě zkreslení způsobeného daněmi nebo externalitami mohou vzdálit ceny od rovnováhy konkurenceschopného (tj. efektivního) trhu i další faktory: systémy monopolů, obchodní překážky, regulace práce, neúplné informace atd. Ve všech takových případech jsou sledované tržní (tj. finanční) ceny zavádějící, a je proto třeba místo nich použít ceny účetní (stínové),
-



# Analýza citlivosti a analýza rizik

---

- **Analýza citlivosti** se zaměřuje se na zjištění **kritických proměnných projektu**.
    - Provádí se tak, že se proměnné projektu postupně mění o určité procento a sledují se následné změny ukazatelů finanční i hospodářské výkonnosti. Z proměnných by se měla měnit vždy pouze jedna a ostatní parametry by měly zůstat neměnné.
    - Návod pak doporučuje za „kritické“ považovat ty proměnné, u nichž změna o 1 % (kladná či záporná) způsobuje odpovídající změnu základní hodnoty NPV o 5 %. Je však možné přijmout odlišná kritéria. Jaká procentní změna by měla za následek  $NPV = 0$
-

- 
- **Analýza rizik** je posouzení dopadu daných procentních změn určité proměnné na výkonnostní ukazatele projektu nevypovídá o pravděpodobnosti toho, že taková změna nastane.
    - Když se kritickým proměnným přidělí vhodné rozdělení pravděpodobnosti, lze odhadnout rozdělení pravděpodobnosti finančních a hospodářských ukazatelů výkonnosti.
    - To analytikovi umožní poskytnout zajímavé statistické údaje o výkonnostních ukazatelích projektu: očekávanou hodnotu, standardní odchylku, variační koeficient atd.
-

# Mimotržní metody oceňování

---

## **Definice:**

- Mimotržní metody oceňování jsou metody používané pro ocenění netržních (veřejných) statků (ekologické přínosy, hodnota života, aj.)
  - Ekonomické metody, které se používají pro získávání ceny pro netržní (veřejné) statky
    - Ze samého principu tyto statky cenu nemají, ale mají hodnotu a měly by proto vystupovat do hodnocení
-

# Netržní statky a služby

---

## Definice veřejného statku

- Podle ekonomické podstaty (Samuelson) jsou to statky, pro které jsou charakteristické následující vlastnosti (platí pro čisté veřejné statky):
    - Nedělitelnost spotřeby a nesoutěživost spotřebitele
    - Nevylučitelnost ze spotřeby
    - Nulové mezní náklady na spotřebu každého dalšího spotřebitele
-

# Ekonomická hodnota přírody

---

Vychází ze 4 hlavních užitků:

- přímá užitná hodnota ,
    - klasická ekonomická hodnota odvozená ze současného využití,
  - nepřímá užitná hodnota
    - vztahuje se k poskytovaným ekologickým funkcím,
  - opční hodnota
    - vyplývá z nejistoty spojené s riziky budoucnosti
  - existenční hodnota
    - vyjádření potřeby zachování přírody a různých forem života.
-

# Příklady ekologických hodnot

---

<b>Přímé užité hodnoty</b>	<b>Nepřímé užité hodnoty</b>	<b>Opční hodnoty</b>	<b>Existenční hodnoty</b>
Produkce ryb	Biodiverzita	Zachování Biodiverzity	Zachování biodiverzity
Chov kachen	Mikroklima		
Rekreace	Ekologická stabilita krajiny	Udržení vodních zdrojů	
Regulace odtoku	Krajinný ráz		
Pozitivní vliv na kvalitu vody	Samočisticí procesy	Stabilita krajiny vůči klimatickým změnám	
Vodní zdroj	Produkce kyslíku		

---

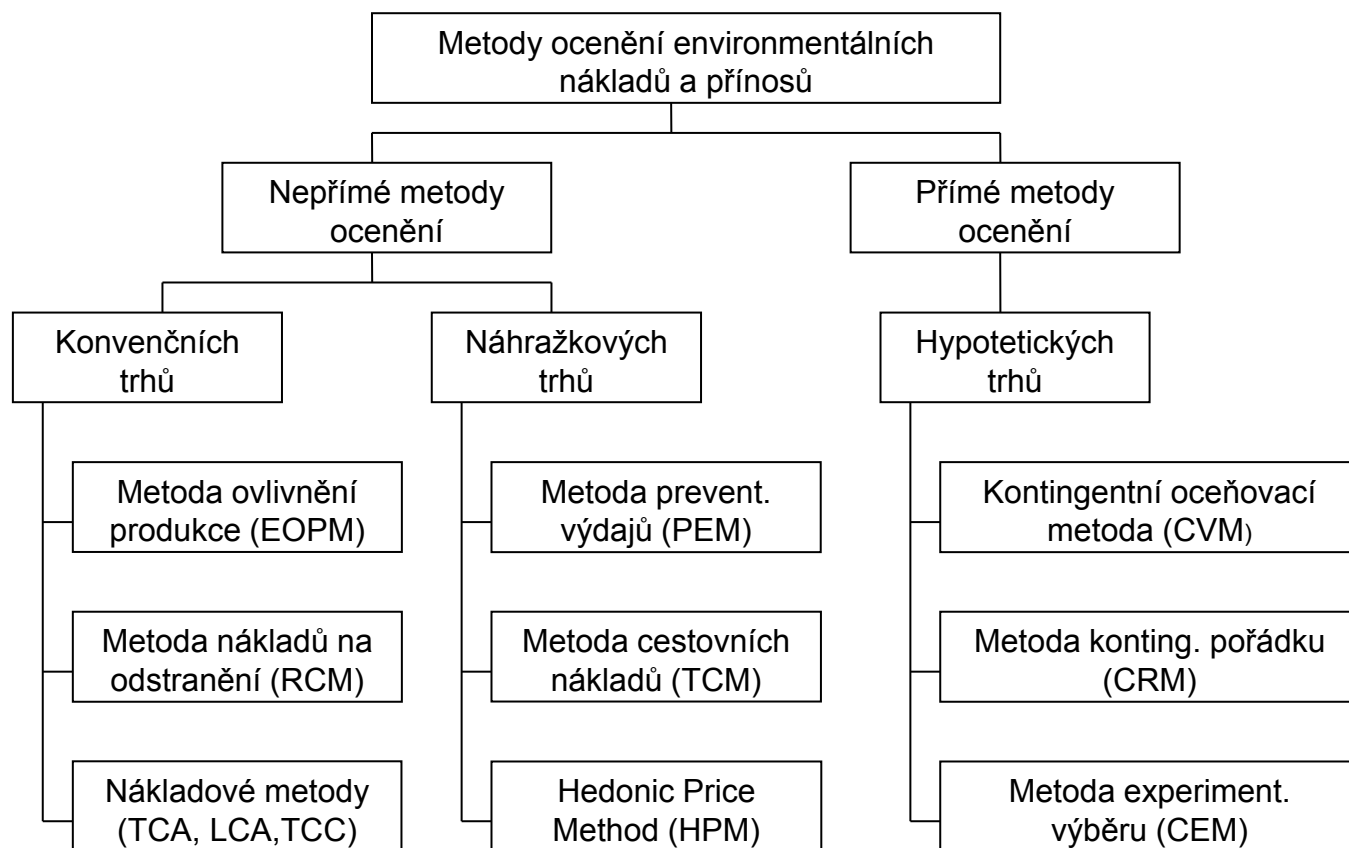
# Klasifikace

---

- přímé metody,
    - spotřebitel je dotazován přímo,
  - nepřímé metody,
    - spotřebitelská úspora je odvozena prostřednictvím souvisejících trhů (trhy těch statků a služeb, u nichž jsou veřejné statky a služby posuzovány jako jedna z částí užitné hodnoty).
-

# Metody ocenění environmentálních nákladů a přínosů

---





# Druhy klasifikace

---

- Metodologie vycházející z nákladů
    - metody založené na obnovovacích (reprodukčních) nákladech,
  - Metodologie ocenění ztráty užité a neúžitné hodnoty
    - metody založené na údajích generovaných trhem (ocenění na základě ceny tržního statku, který je nejbližším substitutem aj.),
    - metody založené na náhradním tržním ocenění (metoda cestovních nákladů, metoda hedonických cen),
    - metody založené na vytvoření "hypotetického trhu" (kontingentní oceňovací metoda),
    - metody založené na transferu benefitů (využití hodnot ocenění pro podobné situace)
-

# Druhy klasifikace

---

- Metody založené na preferencích jednotlivců
    - metody vyjádřených preferencí
    - metody projevených preferencí
  - Metody založené na expertním (nepreferenčním) přístupu
    - metody expertní,
    - metody založené na zjišťování nákladů a rizik přes oportunitní náklady, alternativní náklady
    - metody přístupu produkční funkce
    - multikriteriální expertní metody
-

# Vyjádřené a projevené preference

---

## □ Vyjádřené preference

- Vycházejí z reakcí ek. subjektů na předloženou hypotetickou, nereálnou, situaci na trhu.
- Typicky se zjišťují dotazníkovým zkoumáním. Při tomto typu výzkumu se výrazně uplatňují sociologické metody.

## □ Projevené preference

- Skutečně pozorované chování ekonomických subjektů na trzích.
  - Jako zdroj informací slouží statistická data týkající se konkrétního trhu (např. trhu nemovitostí).
-

# Mimotržní metody založené na preferenčním přístupu

---

## **Definice:**

- k určování ekonomických hodnot veřejných statků a služeb přistupují dvojitým způsobem: prostřednictvím zjišťování ochoty jednotlivých lidí platit (WTP) za udržení či zlepšení veřejného statku či služby či prostřednictvím ochoty přijímat kompenzaci (WTO) při zhoršení podmínek pro poskytnutí veřejného statku či služby.
-

# Klasifikace preferenčních metod

---

- Metody vyjádřených preferencí
    - Metoda kontingentního oceňování,
    - Hodnota statistického života
  - Metody odhalených preferencí
    - Metoda cestovních nákladů,
    - Metoda hedonického oceňování,
    - Metody obranného (preventivního) chování
    - Metoda ztracené produkce
    - Metoda ztracené spotřeby
-

# Kontingentní oceňovací metoda

---

angl. Contingent Valuation Method (CVM)

- Reaguje na absenci tržních informací o spotřebitelských preferencích tím, že na základě WTP či WTA konstruuje hypotetické preference.
  - Spotřebitelé vyjadřují své hodnocení přínosů (užitků) nebo nákladů přímo, ale již ne v reálné situaci.
-

# Postup CVM

---

- Dotazník – písemný, nebo osobní interview
  - Odpovědi na
    - velikost WTP za konkrétně specifikované zvýšení daného užitku (přínosu)
    - jak velkou kompenzaci by požadovali za utrpěnou ztrátu.
  - Tím - vytvořen simulovaný trh, kde reakce spotřebitelů na hypotetickou situaci substituuje jejich chování na skutečném trhu.
-

# Dotazník CVM

---

tři základní části:

1. V první části je uvedena zkoumaná hypotéza, včetně informací o statku nebo jeho charakteristice, kterého se výzkum týká. Dále je uveden způsob platby (např. zvýšení daní, zavedení nové daně, srážky ze mzdy apod.) za změny způsobené předkládanou hypotetickou situací.
  2. V druhé části je každý respondent dotázán na výši částky, kterou by byl ochotetn zaplatit (případně přijmout jako kompenzaci), aby přijmul nabízenou změnu.
  3. Třetí část standardně obsahuje otázky na socioekonomické a demografické ukazatele vzorku respondentů.
-



# Nedostatky CVM

---

- Subjektivní ocenění, které má přímou vazbu na rozpočtové omezení jednotlivce či domácnosti.
    - možnost zkreslení (hypotetické, strategické, vliv výzkumníků a formulace otázek a hypotetického trhu),
  - Dochází ke zobecňování
  - Rozdíly mezi WTP a WTA
    - Teorie - kvantifikace užitků na základě WTP a WTA měla být srovnatelná.
    - Praxe - značně rozdíly.
-

# Oblast ochrany ŽP

---

- předpokládá nalézt trh s nějakým jiným zbožím (náhražkový trh), který je však ovlivněn netržním ekologickým statkem.
  - Souvisí s 2 trhy:
    - s trhem nemovitostí, kde kvalita životního prostředí jako veřejného statku, ovlivňuje cenu statku soukromého,
    - s trhem práce, kde se předpokládá, že zdravotní riziko, spojené s nízkou kvalitou životního prostředí je zahrnuto ve mzdě.
-

# Metoda hedonického ocenění

---

- Metodou hedonického oceňování se odhaduje hodnota určité charakteristiky tržního statku či netržního statku prostřednictvím informací ze souvisejícího reálného trhu (např. z trhu nemovitostí v případě zjišťování hodnoty hluku z dopravy či průmyslu).
  - Je založena na předpokladu, že mezi netržním statkem a zkoumaným tržním statkem existuje souvislost, která ovlivňuje spotřebu tržního statku.
-

# Postup výpočtu

---

- jeden z faktorů, které ovlivňují cenu nemovitosti vystupuje specifický užitek
  - Cena nemovitosti se pak vyjadřuje pomocí co největšího počtu charakteristik nemovitosti jako funkce ochoty respondenta platit za přínos získaný zlepšením některé z charakteristik.
  - Na základě regresní analýzy se zjišťuje cenový rozdíl vyvolaný změnou kvality životního prostředí
-

# Příklad koupě domu

---

- Na výběr je mezi domem v blízkosti skládky komunálního odpadu a domem s přibližně stejnými charakteristikami, ovšem bez blízkosti skládky.
  - Metoda zjišťuje tržní hodnotu domů v obou lokalitách a snaží se ji analyzovat podle jednotlivých charakteristik domů (připusťme zde, že oba domy se ve svých charakteristikách významně neliší, kromě již zmíněného okolí).
  - Rozdíl v cenách charakterizuje ochotu dotyčného člověka zaplatit za lepší okolí.
  - Suma individuálních hodnot ochoty platit za lepší lokalitu může charakterizovat externí náklady např. zmíněné skládky.
-

# Přednosti a nedostatky

---

- Velmi jednoduchá
  - Některé statky mohou mít velmi mnoho charakteristik (typicky nemovitosti), které musí být zahrnuty do regresních rovnic, aby bylo možné odhalit vliv zkoumané charakteristiky – velký objem dat
  - Jednotlivci ne vždy mají preference vzhledem ke zkoumané charakteristice, resp. netržnímu statku.
  - Mezi externí vlivy, které musí být zohledněny, patří cenová stabilita během výzkumu.
-

# V ČR

---

- velmi obtížné, protože předpokládá:
    - efektivně fungující trh s nemovitostmi,
    - náležitou informovanost jednotlivců o kvalitě prostředí a
    - relativně volný výběr lokalit, v nichž chce respondent bydlet
-

# Metoda cestovních nákladů

---

- používá pro zjišťování hodnoty rekreačních přírodních či kulturních oblastí a památek.
  - spočívá ve zjištění nákladů, které by skupina nebo jednotlivci byli ochotni uhradit, aby navštívili určité místo ležící v určité vzdálenosti. **Náklady na cestu**, nebo úsilí vynaložené na návštěvu daného místa slouží jako vodítko pro zjišťování skutečné hodnoty toho místa.
  - Metodu cestovních nákladů často používají vládní agentury v USA a Velké Británii.
-



# Námitky k metodě cest. nákladů

---

- Způsob oceňování času stráveného cestováním, zohlednění alternativních možností pro návštěvníky, zohlednění možnosti více účelů cesty.
  - Hodnota zkoumaného místa je podceněna díky návštěvníkům, kteří mají „nulové“ náklady (např. děti) a kteří nejčastěji cestují s ostatními členy rodiny.
  - Nelze ji použít pro měření hodnoty zamýšlených změn, například změny režimu přístupu do chráněné oblasti.
-

# Nedostatky metody CN

---

- umožňuje vyjádřit pouze ztrátu užité hodnoty rekreační lokality, nikoliv její vlastní existenční hodnotu anebo potenciální hodnotu ve vztahu k zájmům budoucích generací.
  - V ČR naráží na:
    - velmi malou rozlohu ČR,
    - obecné metodologické těžkosti spojené především s vyjádřením kategorie časových nákladů.
-

# Metody obranného chování

---

- Metody preventivního chování, někdy označovány jako metody trhu produktů zvyšujících bezpečí, spočívají na představě, že některé změny ve výdajích nebo v chování snižují současné riziko spojené se znehodnocením životního prostředí nebo zdravotním stavem.
  - Předpokládají, že jedinec projeví preference přes spotřebu a výdaje, které jsou spojené s dopady na zdraví.
-

# Co umožňují

---

- například **nepřímo odhadnout hodnotu ochoty platit** za snížení rizika úmrtí a/nebo snížení rizika nemocnosti.
  - Analýza je založena na nacházení vztahu mezi vynaloženými výdaji a frekvencí jejich alokace a změnou pravděpodobnosti nastání smrti nebo úrazu.
-

# Přednosti a nedostatky

---

- Přednosti a nevýhody této metody jsou obdobné jako u hedonické metody:
    - teoretická jednoduchost na jedné straně,
    - značné obtíže spojené s její implementací, zejména se získáním potřebných dat.
-

# Nepreferenční (expertní) metody

---

- vycházejí z expertního určení
  - velké množství těchto metod
  - V oblasti ochrany ŽP z určení ekologických hodnot různých částí životního prostředí (biotopů), nebo nákladů a rizik spojených s externalitami (přes oportunitní náklady, alternativní náklady aj.)
-

# Nejpoužívanější metody

---

- Náklady nemoci
  - Metoda defenzivních výdajů
  - Metody založené na „dose-response“ údajích
-

# Náklady nemoci

---

- Je založena na představě, že náklady negativních dopadů na zdraví se projevují na národním příjmu, tedy že společenský blahobyt se v důsledku nemocí, pracovních neschopností a předčasných úmrtí snižuje v rozsahu, v jakém tyto projevy snižují národní příjem
-



# Způsob výpočtu

---

- ❑ Náklady nemoci jsou počítány buď na základě prevalence nebo incidence.
  - ❑ Přístup založený na **prevalenci** přiřazuje náklady ke všem existujícím případům nemoci pro časové období (např. rok), v němž vznikly.
  - ❑ Na **incidenci** založený přístup naproti tomu zjišťuje všechny náklady nemoci, které vzniknou od jejího vypuknutí až do jejího vyléčení nebo do smrti.
-

# Členění nákladů

---

## Přímé zdravotní náklady

- náklady spojené se zdravotní péčí při prevenci, zjištění diagnózy, léčení onemocnění, rehabilitaci, následné péči, léky, zdravotní pomůcky apod.

## Ostatní (související) přímé náklady

- převážně soukromé výdaje spojené např. se zvláštní dietou, domácí péčí, dopravou apod.

## Nepřímé náklady

- ztráta produktivity nebo její snížení v důsledku nemoci, případně jiných aktivit (vzdělávání apod.)

## Ostatní nepřímé náklady

- snížení produktivity členů domácnosti či jiných osob v důsledku péče o nemocného.
-

# Zhodnocení Cost-of -Illness

---

- nedovoluje zahrnout tržně neocené statky, které však zároveň představují součást společenského blahobytu
  - výsledné hodnoty cost-of-illness (a to především nepřímých nákladů) velmi nízké u dětí a důchodců, stejně tak není zohledněna hodnota psychosociálních nákladů, zvláště pak bolesti a utrpení (s výjimkou nákladů vynaložených na léčení bolesti)
-

# Metody dávka-reakce

---

- Metody založené na dose-response údajích předpokládají nejprve stanovit fyzické změny přírodního prostředí, které jsou důsledkem znečištění a následně stanovit rozdíl, který tyto negativní dopady způsobily v hodnotě výstupu daného odvětví.
-

# Oblast ochrany a tvorby ŽP

---

- Škody na životním prostředí ovlivňují v mnoha různých podobách jak skutečnou produkci některých odvětví, tak produkční schopnost systému.
  - V těchto případech je možné měřit dopad škod vyhodnocením poměru mezi určitým negativním efektem (např. zvýšení koncentrace SO<sub>2</sub>) a jeho následky (např. snížení hektarových výnosů), s využitím údajů o cenách produkce.
-

## 2 přístupy

---

- vztah mezi škodou na životním prostředí a jejím dopadem na výrobu, který se vypočítává na základě funkce **reakce na expozici** (dávku zatížení).
  - Druhý přístup souvisí s **chováním výrobce**, který je škodám na životním prostředí vystaven.
    - Reakcí na škody může být adaptační chování, které se projevuje realizací různých opatření
-

# Metoda defenzivních výdajů

---

- Je založena na hypotéze o vzájemné zaměnitelnosti mezi kvalitou životního prostředí a tržními statky.
  - Předpokládá, že znečištění životního prostředí je možno substituovat výdaji na předcházení či snížení jeho negativního dopadu
-

# Příklad

---

- znečištění ovzduší je možno zmírnit instalací praček vzduchu,
  - znečištění vody instalací vodního filtru v domácnosti či nákupem balené vody apod.
-



# Omezení

---

- V praxi je nutné velmi pečlivě vybírat případy, kdy mohou být defenzivní výdaje interpretovány jako substitut ocenění škod na životním prostředí. Vyžaduje se přitom splnění několika podmínek:
    - Dostatečná averze příslušného subjektu ke škodám ze znečištění životního prostředí. Nemá-li subjekt dostatečnou averzi k riziku, k realizaci defenzivních (preventivních) výdajů nepřistoupí.
    - Dostatečný objem věrohodných informací o dopadech škod na různé recipienty, kterým příslušné subjekty disponují.
-

# Transfer přínosů

---

- Speciální metodou hodnocení nákladů a přínosů
  - Používá se především v oblasti environmentálních nákladů a přínosů
-

# Pojem transfer přínosů

---

## **Angl. benefit transfer**

- představuje aplikaci hodnot v peněžním, zkoumaného v podobných vyjádření, kde tyto hodnoty byly získané výzkumem pro konkrétní studii, na další studii podmínkách
-

# Kritéria pro použití transferu přínosů

---

- Transfer přínosů má velké výhody, ale jen při dodržení určitých kritérií, která zahrnují:
    - **Hodnocení kvality původní studie**
    - **Rozsah podmínek, v čem se oblast studie podobá nebo se liší oblasti hodnocení**
    - **Metodu použitou při transferu přínosů**
-

---

# Děkuji za pozornost

To je dnes vše

